



ASTRO
BOY

医療機器

ハンドブック

第8版 2016年4月

済生会横浜市東部病院 臨床工学部

P1-9 輸液ポンプ

- P1 各部名称
- P2 ステップ① 準備
- P3 ステップ② 輸液セットの装着
- P4 ステップ③電源を入れ、設定する
- P5 ステップ④患者に接続し、輸液を開始する
- ステップ⑤終了する
- P6 ジャンプ①積算量の確認
- ジャンプ②積算クリア
- ジャンプ③早送り
- P7 ジャンプ④警報が発生したら
- P8 付録 輸液セット一覧

- P9 MEセンターで点検して欲しいときは

P10-19 シリンジポンプ(新タイプ)

- P1 各部名称
- P2 ステップ① 準備
- ステップ② 電源を入れる
- P3 ステップ③シリンジのセット
- ステップ④流量の設定
- P4 ステップ⑤プライミング
- ステップ⑥積算量のクリア
- ステップ⑦注入開始
- P5 ステップ⑧注入停止・流量の変更
- ステップ⑨注入を終える
- ステップ⑩電源を切る
- P6 ステップ⑪バッテリー表示
- ステップ⑫残量表示
- ステップ⑬閉塞アラーム表示

- P7 ディプリバンモードの設定方法
- P8 Yモードの設定方法

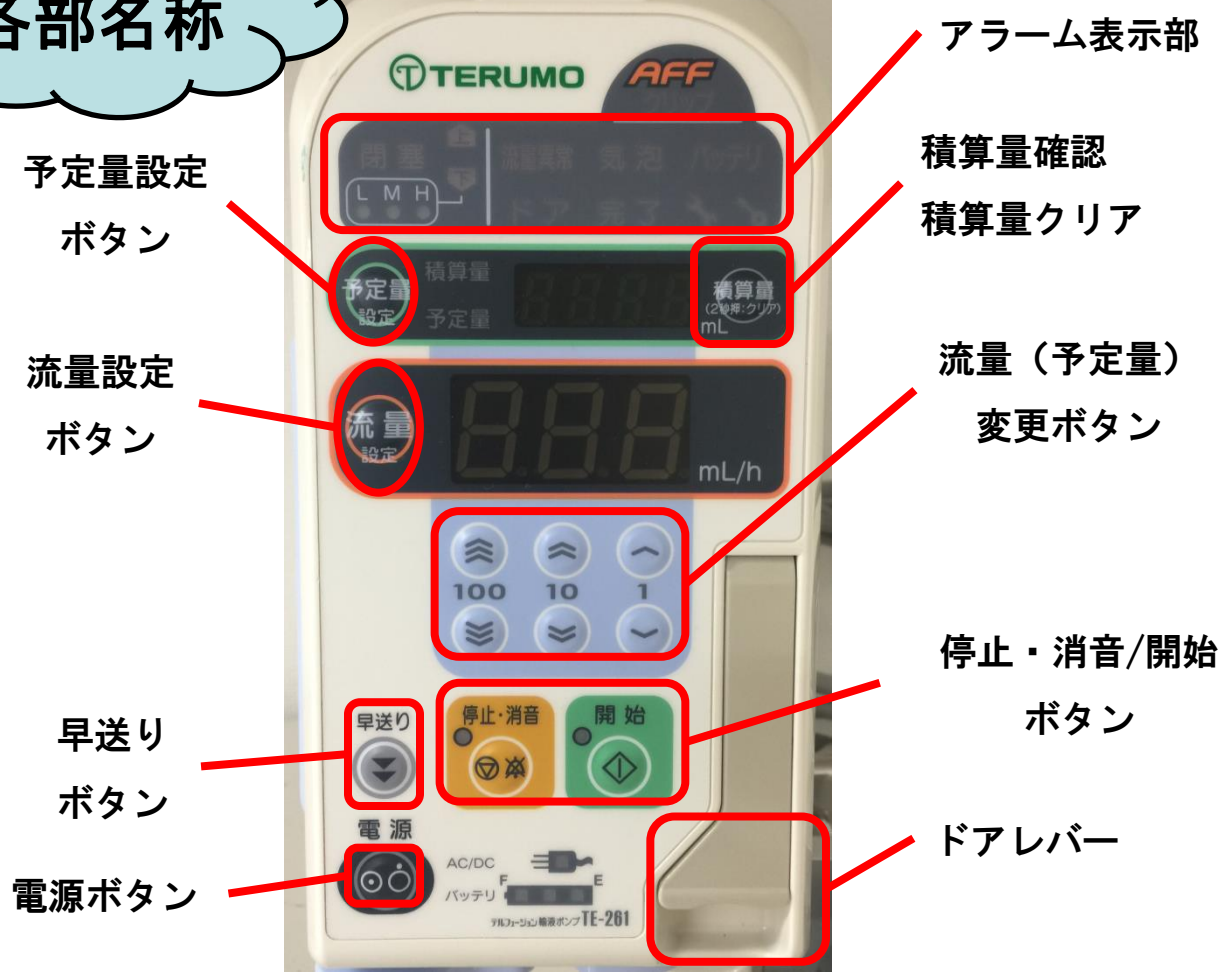
P20－36 ベットサイドモニター

- P1 ベッドサイドモニター外観
- P2 準備、心電図装着
- P6 心電図アラーム設定
- P7・8 入退床の方法
- P9 SpO2測定
- P10 SpO2のアラーム設定
- P11 NIBP測定
- P12 インターバル機能について
- P13 インターバル登録の設定
- P14 NIBPアラーム設定
- P15 アラーム表示
- P17 リスト表示、トレンド表示
- P18 付録1 心電図測定のポイント
- P19 付録2 SpO2測定のポイント

P37－45 ベットサイドモニター

- P1 全面パネルの説明
- P2 ハートスタートXLの使い方
 - 1.パドルを使う時(待機状態からそのまま使う)
 - 2.パッドを使う時(コード付替を行う)
 - 3.同期させたい時
 - 4.AEDとして使いたい時
 - 5.ペースングモードを使いたい時
- P6 DC待機状態の確認のポイント
- P7 引出しの中の消耗品
- P8 おまけ
- P9・10 DC・AED院内設置場所

各部名称



点滴プローブは使用しないので
気にしない

ステップ① 準備、電源を入れる

① 準備する

・本体



ポイント

電源プラグをコンセントにつなごう。コンセントマークが点灯します。

注意

電源プラグをコンセントにさしこまなくても動作はしますが、バッテリーがきれると止まってしまう！移動時以外は電源プラグをコンセントにつなぎましょう。

・点滴棒



・輸液セット

ポイント

テルフュージョン「ポンプ用輸液セット」を使おう。



バッテリー時間は、

ランプ3つ：110分以上

ランプ2つ：55分以上

ランプ1つ：30分以上（アラームなし）

電源電圧アラーム発生：あと30分くらいで停止

② ドアを開けてから本体の電源を入れる



フィンガーが動く

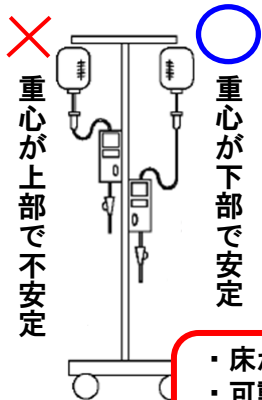


長押しする

ポイント

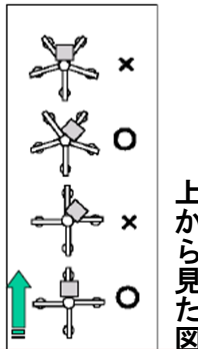
＜セルフチェックとは＞
ドアを開けて電源をONします。画面の表示が全て点灯すること、フィンガーがスムーズに動作することが確認できれば、セルフチェックOKです。

③ 点滴棒に輸液ポンプを取り付ける



× 重心が上部で不安定

○ 重心が下部で安定



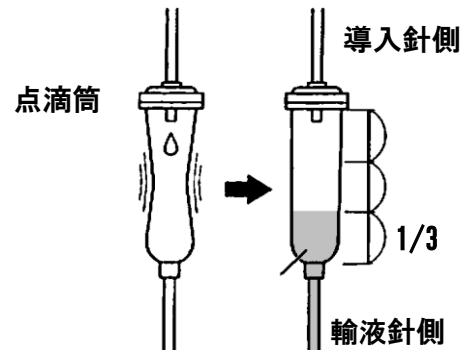
上から見た図

- ・床から90cmくらいの真ん中あたりに固定
- ・可動部分に取り付けない
- ・点滴棒の脚と同じ方向に取り付ける（上から見た図を参照）

注意

④ 輸液セットのプライミング

1. 点滴筒に1/3ぐらいまで薬液をため、ラインのエアを抜く。



2. クレンメを閉じる。

ステップ② 輸液セットの装着

① クランプレバーを左側に引く。

輸液セットを **1** ~ **5** の順に装着していく。

② 輸液容器～輸液ポンプはチューブのたわみか S 字形になるようにする。

(この時クレンメはポンプより患者側にする)

5 センサーにチューブをしっかりとめる

4 ガイドにチューブをしっかりとめる

3 フィンガーに沿ってチューブを取り付ける

引っ張りすぎない
引っ張りすぎると回路の内径が変わってしまい誤差が出る。

ポイント③

S 字形たわみ

S 字にたわませる
S 字にたわませることによって点滴筒にテンションがかからなくなる。
・バックから機械への液だれ防止

ポイント②

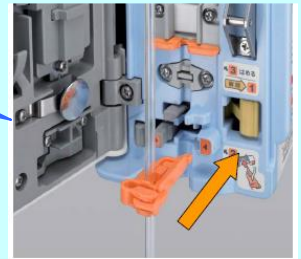
1

クランプを解除する。

2

AFF クリップを差し込む

AFF クリップをしっかりと差し込む



ポイント①

ポイント④

注意

- ・安全の為、クレンメはポンプより患者側へくるよう装着しよう!
- ・この時、点滴筒の点滴口から薬液の滴下が続かないこと! 続く場合は装着不良。
- ・ポンプドアを開く前にはフリーフロー防止のため、輸液ラインのクレンメを閉じよう!

AFF クリップとは

AFF クリップはフリーフロー防止のための安全対策です。

AFF クリップの動作原理

輸液セットにAFF クリップをプラスして装置と連動させるシンプルな機構です。

<閉じる>

側面が押され、圧閉する



<開く>

矢印部が押されると、解除



ステップ③ 輸液流量・予定量の設定。

①電源を入れると予定量・流量ともに「0：ゼロ」で点灯する。



②流量や予定量の数値の変更はこのボタンで、各桁を入力する。桁の間違えに注意しましょう。



③流量設定をする場合は、流量設定ボタンを押し、点滅させる



④ ボタンで輸液流量を入力。



⑤予定量を設定する場合は、予定量設定ボタンを押し、点滅させる



⑥ ボタンで予定量を入力。



⑦予定量と流量の入れ間違えがないか再確認。クレンメを開放し、滴下がないこと（フリーフロー）を確認する。

注意

ステップ④ 患者に接続し、輸液を開始する

①患者に接続する。

注意

輸液チューブ内に気泡が入っていないことを確認してから接続しよう！

②開始ボタンを押して輸液開始。

ポイント

本体上部のランプが「緑色」に点滅する。
<小ネタ> 輸液速度によって点滅の速さが違います！



注意

開始直後のチェック

- ・ ローラークレンメが開いている
- ・ 点滴筒の滴下が始まっている

ステップ⑤ 終了する

①積算量が予定量に達したら、停止・消音ボタンで警報音と運転を停止する。



ポイント

予定量に達すると**完了**の警報が鳴る。
停止・消音ボタンを1度押すと『消音』
2度押すと『停止』状態になります。
・ 「キープ・ベイン・オープン機能」
輸液針とチューブの閉塞防止のために1m l / hで輸液は継続している。

②電源をOFFにする。



3秒間の長押しで、電源OFFとなる。
・ oF3→oF2→oF1 でOFF

取り外し方法

本体からチューブを外すときはAFFクリップを掴まないように注意しましょう。クリップが外れるとフリーフローを起こす可能性があります。

③輸液セットを取り外して終了する。

注意

ポンプドアを開く前にはフリーフロー防止のため、輸液ラインのクランプを閉じよう！

ジャンプ① 積算量の確認

- ・輸液中は基本的に積算量が表示されている。



ジャンプ② 積算クリアの方法

- ・積算量（2秒クリア）ボタンを2秒押すと積算がクリアされる。



ジャンプ③ 早送り：薬液の急速注入をしたいときに使用する。

- ①停止状態にする。
- ②早送りボタンを押し続けると、早送りをすることができる。



注意

- ・早送りの流量は500ml/h
- ・早送りで輸液した分は積算に含まれる
- ・早送り中はアラームが有効になる
















ジャンプ④ 警報が発生したら

- 赤色ランプ点滅+断続警報音
(ピロリ、ピロリ)




- ①消音ボタンを押して警報をとめる。
- ②警報原因を検索する。
- ③警報の原因を解除する。
- ③開始ボタンを押して輸液を再開
- ④開始前のチェックを行う。(点滴筒の滴下等)

<警報の種類と原因・対処>




警 報	詳 細																
輸液完了 青点滅	・積算量が予定量以上になった場合、発報します。 警報は、積算量<予定量になれば自動的に解除されます。																
クリップ警報	・AFF クリップが挿入されていないと点滅します。 ・クリップが挿入されていない状態で、チューブをセットし、ドアを閉めると警報音が鳴る。																
気泡混入警報	・気泡検出部によって、検出部を通過する気泡(テルモポンプ用輸液セットで約10mm)を検出した時、発報します。(気泡感度「10」設定時)																
上流閉塞警報	・[開始]または[早送り]で送液中、ポンプ上流側のチューブ内圧の異常が検出された場合、発報します。																
下流閉塞警報	・[開始]または[早送り]で送液中、ポンプ下流側のチューブ内圧の異常が検出された場合、発報します。																
ドア警報	・ドア検出部によってドアの開閉を検出し、ドアが開いた状態になると発報します。																
バッテリー警報	・バッテリーの残量が少なくなってくると[バッテリー]を点滅表示し、警報音を発生します。警報音は時間とともに断続音から連続音に変化します。また、動作インジケータは変化しません。																
流量異常 (点滴プローブ使用の場合)	<p>・点滴検出部によって流量異常(フリーフロー、空液、滴下異常)を検出した場合、警報を発します。</p> <p>・停止中に連続して滴下を検出した場合は[フリーフロー]と判定します。</p> <p>・開始中に全く滴下が検出されないと[空液]と判定します。</p> <p>・開始中に、薬液吸い込みのタイミング以外に滴下を連続して検出すると[滴下異常]と判定します。</p> <p>・警報発生時は下表のようになります。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>警報表示</th> <th>警報音</th> <th>動作インジケータ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>フリーフロー</td> <td>流量異常 点灯</td> <td>連続音</td> <td> 赤色点滅</td> </tr> <tr> <td>空液</td> <td> 点滅</td> <td>断続音 又は連続音</td> <td> 赤色点滅</td> </tr> <tr> <td>滴下異常</td> <td> 点滅</td> <td>断続音 又は連続音</td> <td> 赤色点滅</td> </tr> </tbody> </table>		警報表示	警報音	動作インジケータ	フリーフロー	流量異常 点灯	連続音	 赤色点滅	空液	 点滅	断続音 又は連続音	 赤色点滅	滴下異常	 点滅	断続音 又は連続音	 赤色点滅
	警報表示	警報音	動作インジケータ														
フリーフロー	流量異常 点灯	連続音	 赤色点滅														
空液	 点滅	断続音 又は連続音	 赤色点滅														
滴下異常	 点滅	断続音 又は連続音	 赤色点滅														

ジャンプ⑤ 輸液セットの種類（ポンプが使えるセットの見分け方は、P2へ）

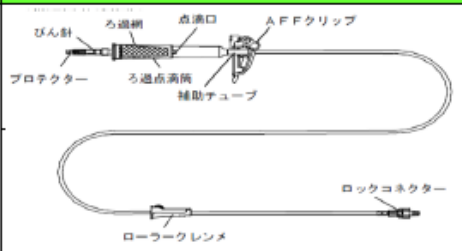
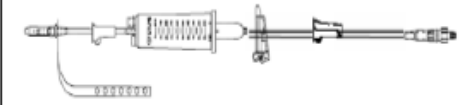

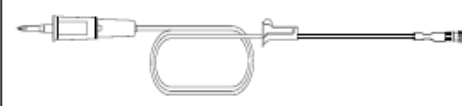
CV用輸液セット

用途	シュアプラグAD	仕様図	輸液ポンプ 使用	備考
	製品コード			
20滴 (フィルター無)	SA-PTT302YK		○	
20滴 (フィルター有)	SA-PTF303NK		○	小児限定
60滴 (フィルター無)	SA-PTC302YK		○	
20滴 (フィルター有)	SA-PTF301NM		○	化学療法

IV用輸液セット

用途	製品コード	仕様図	輸液ポンプ 使用	備考
20滴	TI-U751P		×	
60滴	TK-U751P		×	
20滴	TI-U701W	TI-U701L 	×	通気心針一体

ポンプ用セット・ポンプ用輸血セット

用途	製品コード	仕様図	輸液ポンプ 使用	備考
20滴	TB-PU300LY		○	輸血用
	TS-PM374LY		○	定量筒付き PVCフリー
20滴	TI-PJ300LY01		○ 自然滴下兼用	
20滴	TB-U300L		×	輸血用

MEセンターで点検して欲しいときは

「機器備品修理伝票」を記入し、**3枚すべて**を機器と一緒にMEセンターへ持っていく。

●「機器備品修理伝票」を記入の記入例

機器備品修理伝票

① 依頼元部署 _____ 内線 _____ 年 _____ 月 _____ 日 起票 (印)

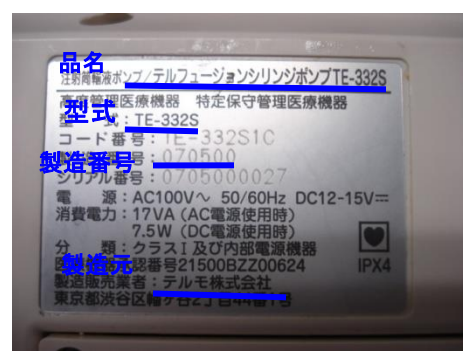
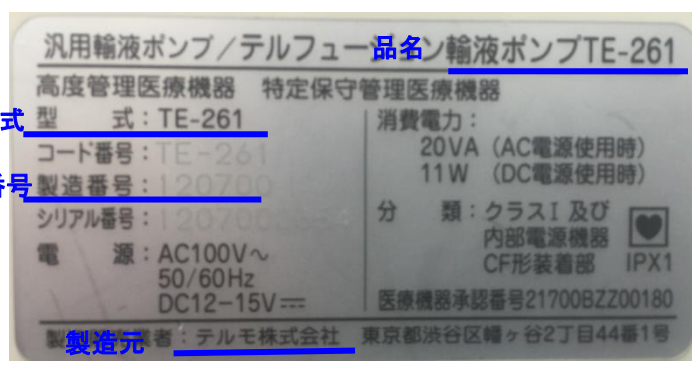
②

品名	輸液ポンプ ME管理番号 IJ-0000	受付番号		受付
型式	TE-261	資産管理番号		検収
製造元	テルモ	製造番号	00000	
故障内容	・電源が入らないetc. の具体的な現象 ・そのとき使用していた薬液の種類 ・故障の発見者 etc. なるべく具体的に！			

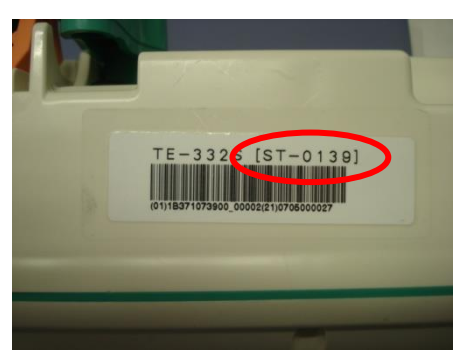
この欄には記入しないでください **注意**

・故障内容はなるべく詳しく書かないと状況が把握できず困ってしまうよ(泣)
特に発見者の記載は重要！

- ①自分の部署・内線番号・起票日を記入する。
- ②青枠内を記入する。
 - ・品名・型式・製造番号・製造元はポンプ裏面に記載されている。

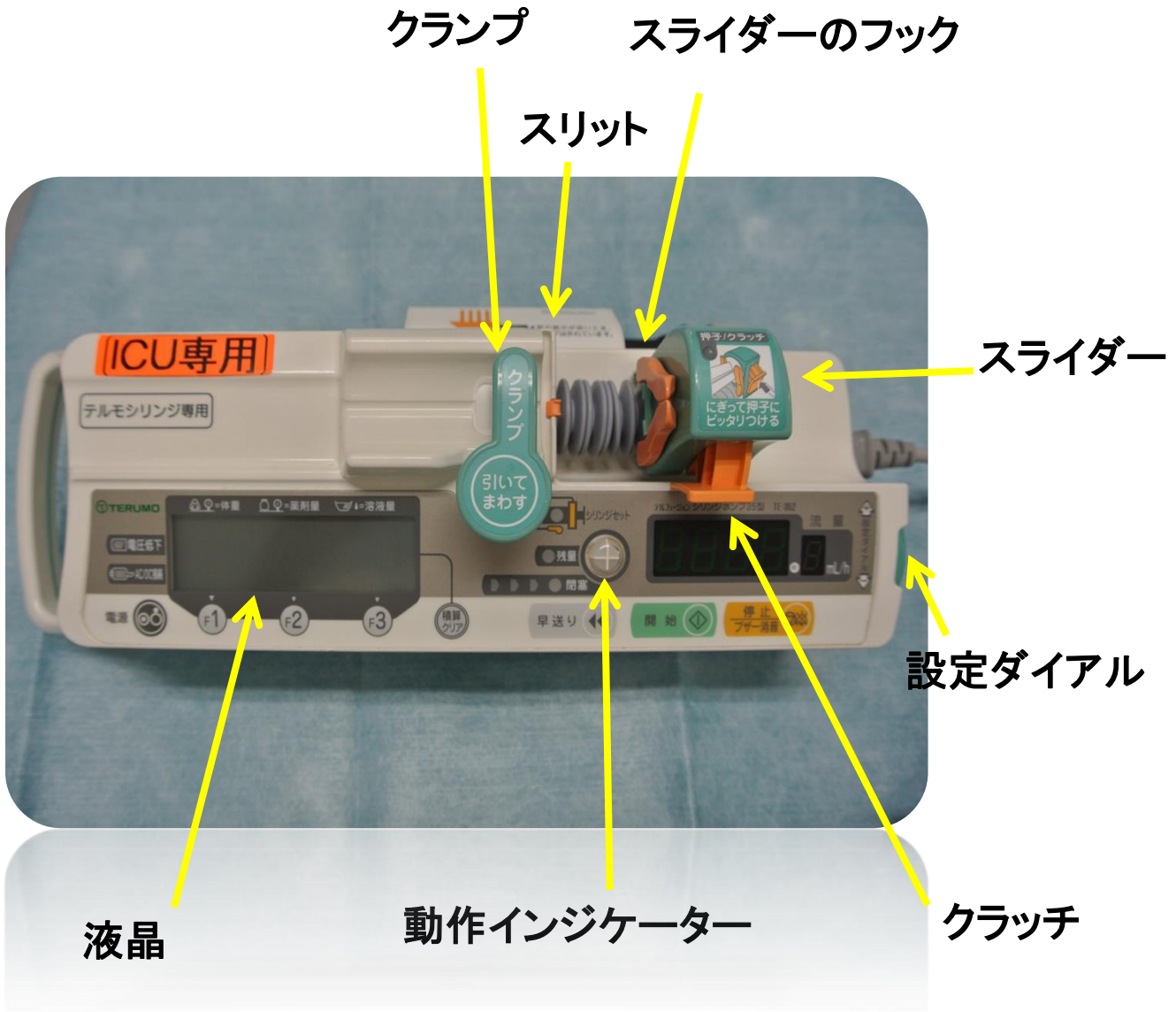


・ME管理番号はバーコードシール上部に記載されている。



シリンジポンプ(新タイプ)

各部名称



ステップ① 準備

①準備するもの

- ・本体

電源コンセント
につなごう。



ポイント

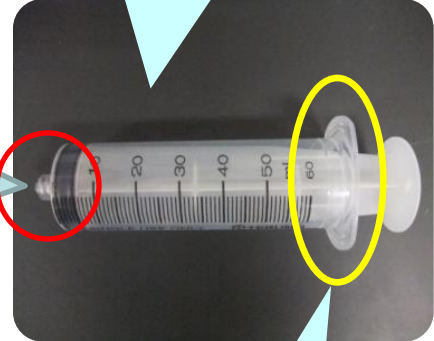
- ・ロック式シリンジ

ポイント

テルモのシリンジのみ使用できるよ。



ロック式



フランジ

注意

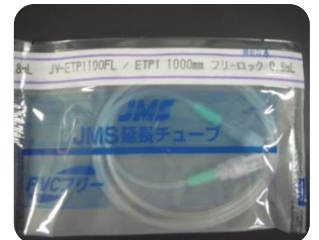
電源コンセントをつながなくても動作はしますが、
バッテリーがきれると止まってしまうよ！
移動時以外は電源コンセントにつなぎましょう。

- ・三方活栓
(必要な部署は準備)



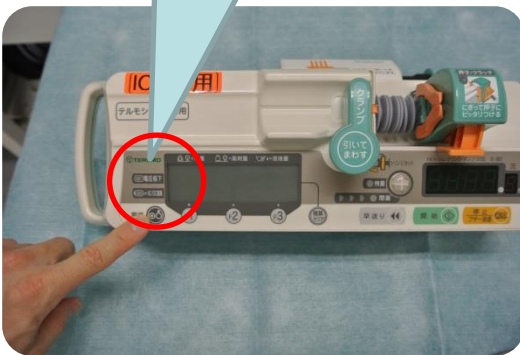
矢印の方向がOPENです

- ・ルート



ステップ② 電源を入れる

スイッチを約1秒以上押し
て電源を入れる。



全ランプが3回点滅し、「セルフチェッ
ク中です」と液晶画面に表示されセルフ
チェックが入ります。



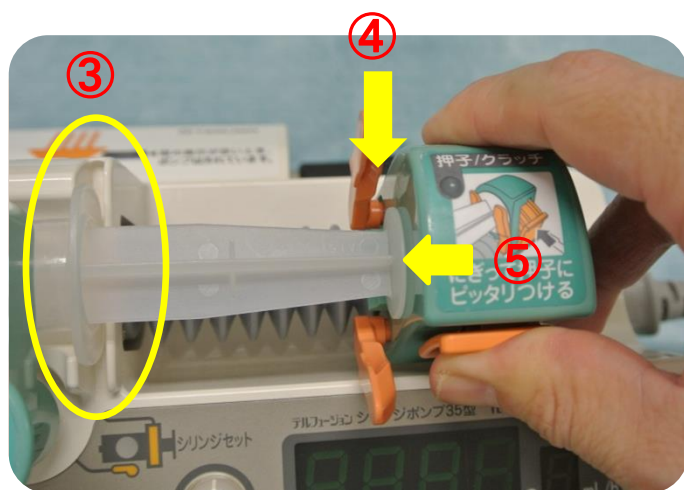
注意

セルフチェックを正常に行うためにシリンジは
まだ装着しないこと！

ステップ③ シリンジのセットする。



- ① クランプを引き上げ
 - ② クランプを回す。
- ※クランプが正しく降りていないと
のランプが点滅します。



- ③ フランジをスリットにはめ、クランプを戻す。
- ④ クラッチをつまみ、
- ⑤ スライダーでシリンジの押し子を保持する。

★シリンジをセットするとき
液晶部分に解説がでます
ので参考にしてください。



正しくシリンジがセットされていれば
液晶画面に左のように表示されます。

ステップ④ 流量の設定

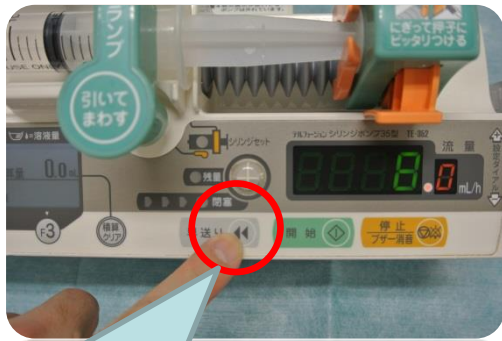


設定ダイヤルを回し、1時間当たりの
流量 (ml/h) を設定します。

注意

- ・ 流量設定は、停止状態でしか設定できません。
- ・ 10ml/h以上に設定する場合には液晶に「上限値を超えますか？」とアラートが表示されます。

ステップ⑤ プライミング



[早送り]スイッチを押し続け、ルートの手前でプライミングする。

注意

- ①ルートラインにエアーを検出する機能がないため必ずルートの手前でプライミングを行うこと。
- ②プライミング量は積算値に加算されます。



なぜ[早送り]機能でプライミング??

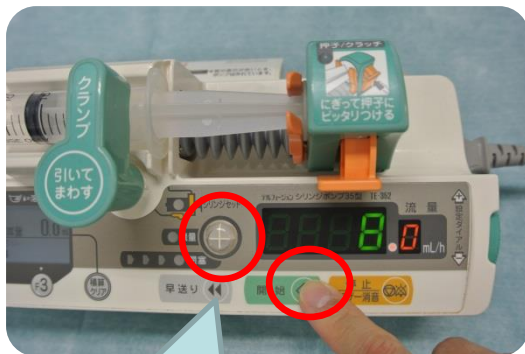
シリンジの押し子を正しくセットしても、シリンジの押し子とスライダーの間にはわずかな隙間があり、注入を開始しても薬液が注入されるまで時間がかかることがある。[早送り]を使ってプライミングすれば直ちに注入が開始出来るので安全!!

ステップ⑥ 積算値のクリア



積算クリアを押す。
積算クリアしますか?と聞かれるのでOKを押す。
(ここではプライミングで加算された積算をクリアする。必要がない場合はとばす)

ステップ⑦ 注入開始



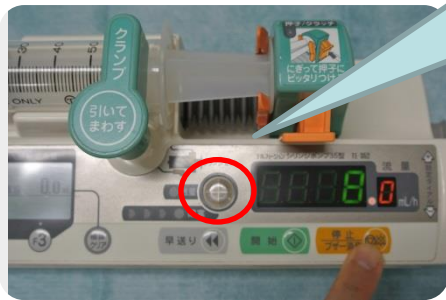
[開始]スイッチを押し、注入を開始すると、動作インジケータが緑色で回転しながら点灯する。



流量などの桁を間違えていないかなど、設定の確認。
ルートのカランプを開けているか確認。
開始時に「1時間あたり〇〇mlで開始します」とアナウンスされます。

ステップ⑧ 注入停止・流量の変更

- ・ [停止/消音]スイッチを押して、停止状態にする。
- ・ 動作インジケータが消灯していることを確認する。
- ・ 流量を変更し、再度[開始]スイッチを押す。

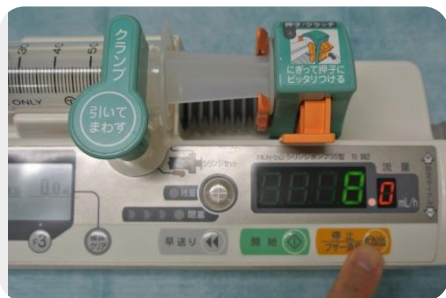


ステップ⑨ 注入を終える

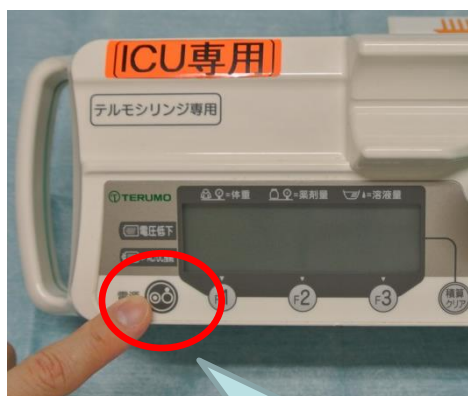
- ・ [停止/消音]スイッチを押して、停止状態にする。
- ・ ラインを閉じる。
- ・ シリンジを取り外す。

注意

ラインのクランプを開いたままシリンジを外すと薬液の過大注入の可能性がある所以要注意！

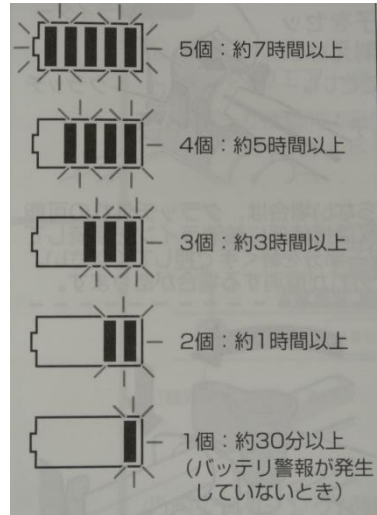
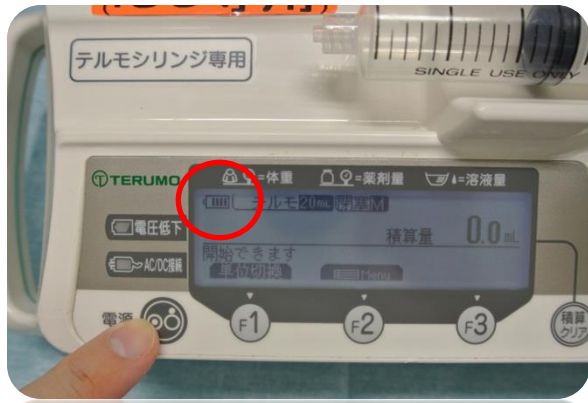


ステップ⑩ 電源を切る



[電源]スイッチを約3秒押し続け、電源を切る。
※液晶部分に「OFF3→OFF2→OFF1」と表示される。

ステップ⑪ バッテリー表示



※電源切で6時間以上充電し、⑤mlの場合

ステップ⑫ 残量表示



[残量] 警報ランプ
薬液が少なくなっていることを知らせる。継続する場合はシリンジを交換しよう。

ステップ⑬ 閉塞アラーム表示



注意

- ・流量が少ないので閉塞アラームが鳴るまで時間がかかります!!
- ・薬液の効果に影響を及ぼすので要注意!!

閉塞検出圧

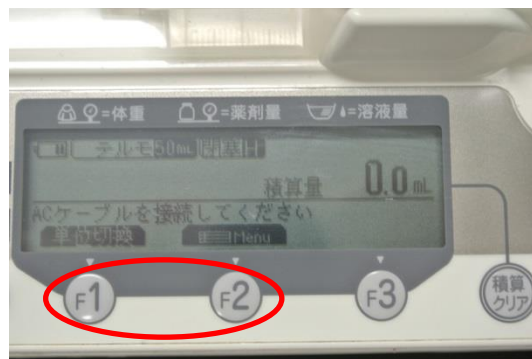
[H] 106.7±26.7 kPa
[M] 66.7±13.3 kPa
[L] 40.0±13.3 kPa

【ディプリバンモードの設定方法】

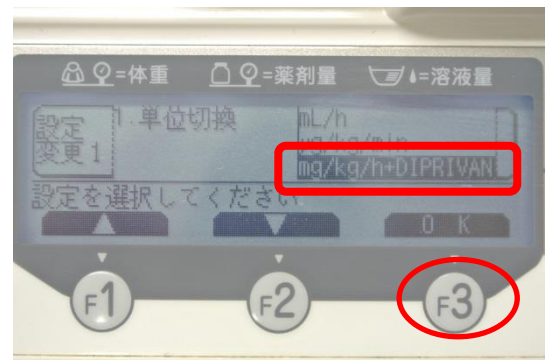
投与単位切り替え方法

ディプリバンモードへの変更

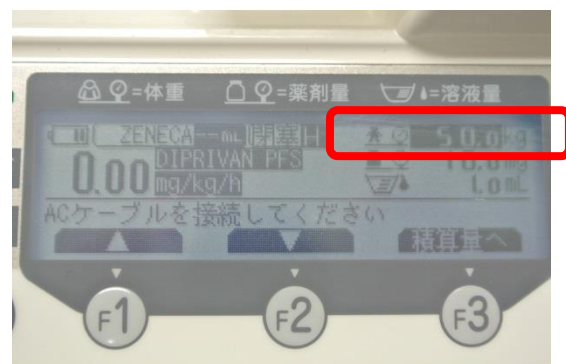
1、F1またはF2のボタンで単位切り替え画面に変更する。



2、▲▼ボタンでmg/kg/h+DIPRIVANを選択し、OKを押す。



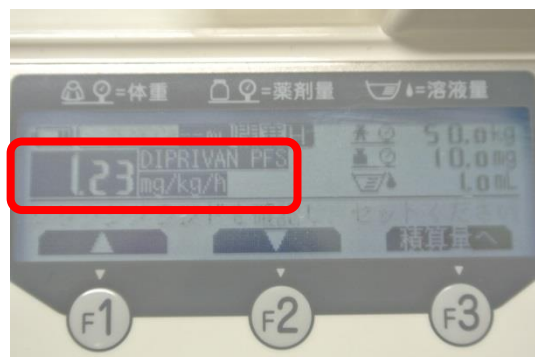
3、▲▼ボタンで体重を選択し、設定ダイヤルで体重を入力する。



4、▲▼ボタンでmg/kg/hを選択し、設定ダイヤルで投与薬剤のmgを入力する。

この時医師の指示がml/hの場合は、右側の流量表示画面で流量を設定する。

* 当院では通常ml/hで指示が出るが、投与単位が不明確な場合は医師の指示を再度確認する。



連動して動く



通常はこちらの指示(ml・h)で運用している。

5、設定後通常通り開始ボタンを押して、輸液を開始する。

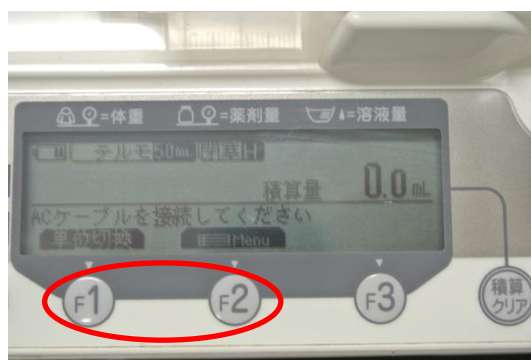
シリンジ(新)-7

【 γ モードの設定方法】

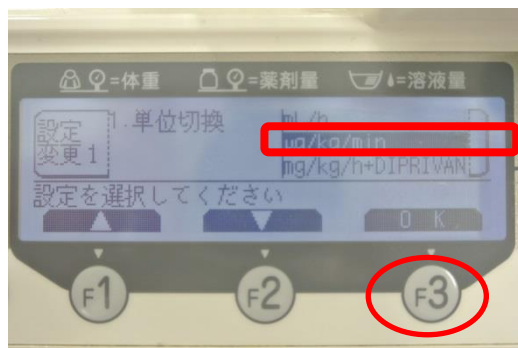
投与単位切り替え方法

γ モードへの変更

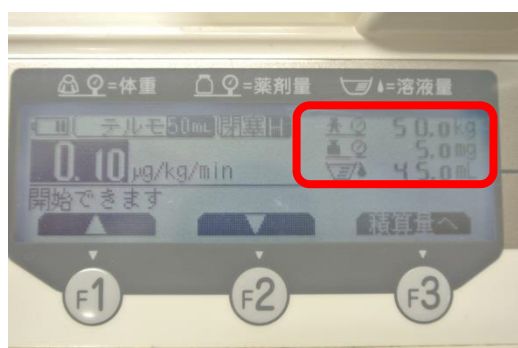
1、F1またはF2のボタンで単位切り替え画面に変更する。



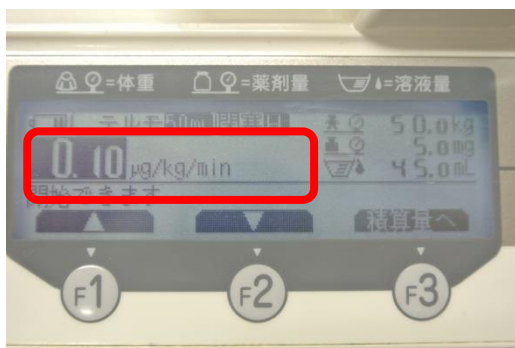
2、▲▼ボタンで $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ を選択し、OKを押す。



3、▲▼ボタンで**体重**・**薬剤量**・**溶液量**を選択し、設定ダイヤルでそれぞれ数値を入力する。



4、▲▼ボタンで $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ を選択し、**設定ダイヤル**で投与薬剤速度 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ を入力する。



連動して動く



5、設定後通常通り開始ボタンを押して、輸液を開始する。

ベッドサイドモニター

第1版2010年3月
第2版2011年3月
第3版2011年6月
第4版2012年6月

日本光電社製ベットサイドモニター



《正面》



《側面・左》



《側面・右》

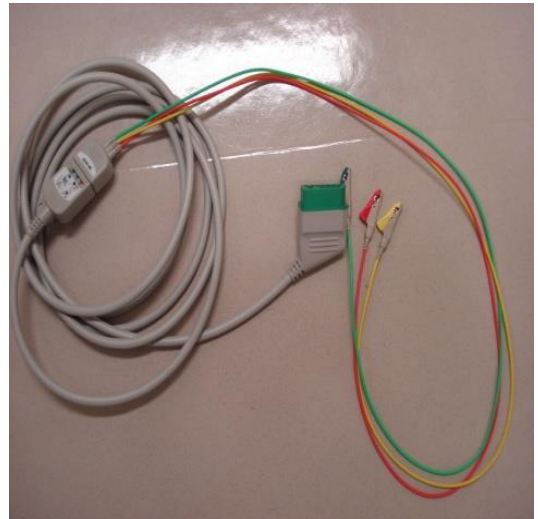
【準備】

①準備する

・本体



・心電図コード



・SpO₂ コード



・血圧カフ

Point!!

カフは巻く位置、子供・大人などで用意するサイズを変えよう



注意

電源コンセントをつながなくても動作はしますが、
バッテリーが切れると止まってしまうよ！

移動時以外は電源コンセントにつなぎましょう。

バッテリーは12時間充電で1時間持ちます！

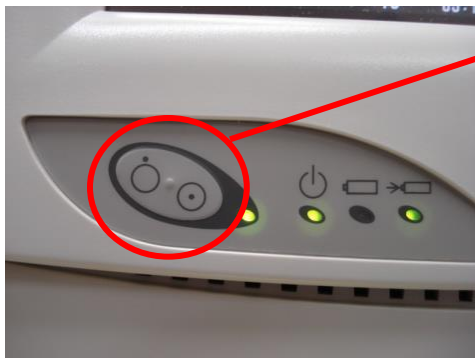
コンセントから電源供給中マーク



点灯: 充電完了
点滅: 充電中

モニター-2

②電源を立ち上げる。



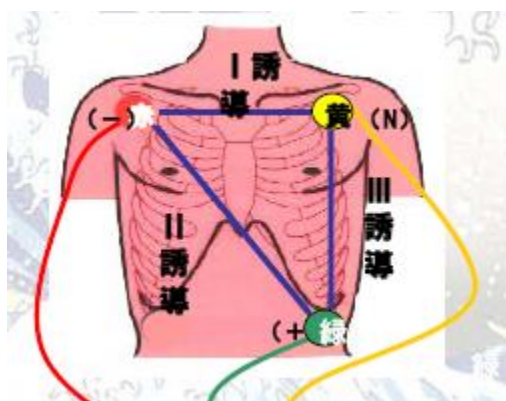
電源ボタン

Point!!

電源を入れるとセルフチェックを開始します。

この時にアラームインジケータが赤、黄、緑と点灯すること、またアラーム音を確認しよう!!

③患者に心電図電極を装着する。



注意

患者さんに電極を装着する前に、
モニタが退床されている事を確認しよう！
退床方法は25ページ参照。

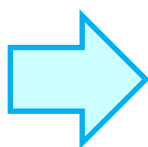
Point!!

キレイな心電図(R波)を表示するには…

鎖骨・肋骨など筋肉の少ない部分に
電極を貼ろう♪

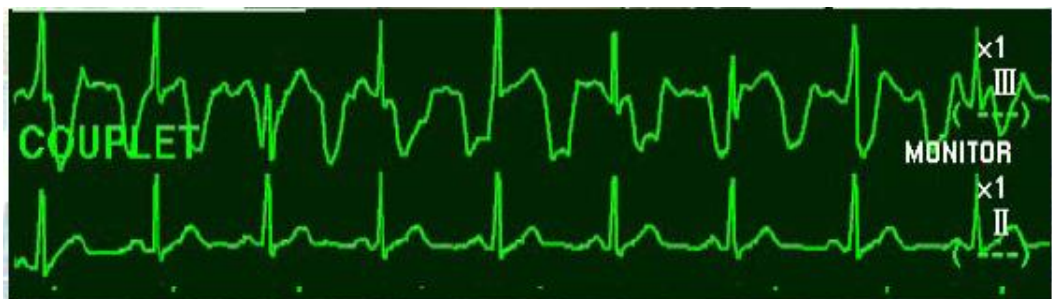
電極を貼る位置がわからなくなったら…

3色の誘導コードに分かれる部分に
図が描いてあるので参考にしてね♪



④心電図が出ていることを確認する。

悪い例

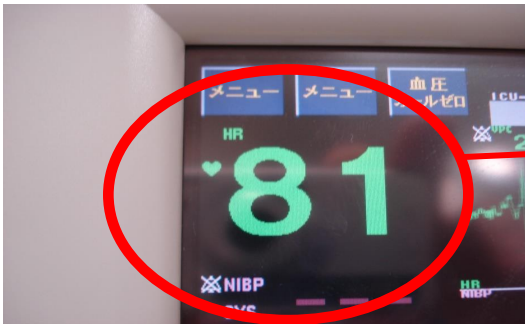


良い例

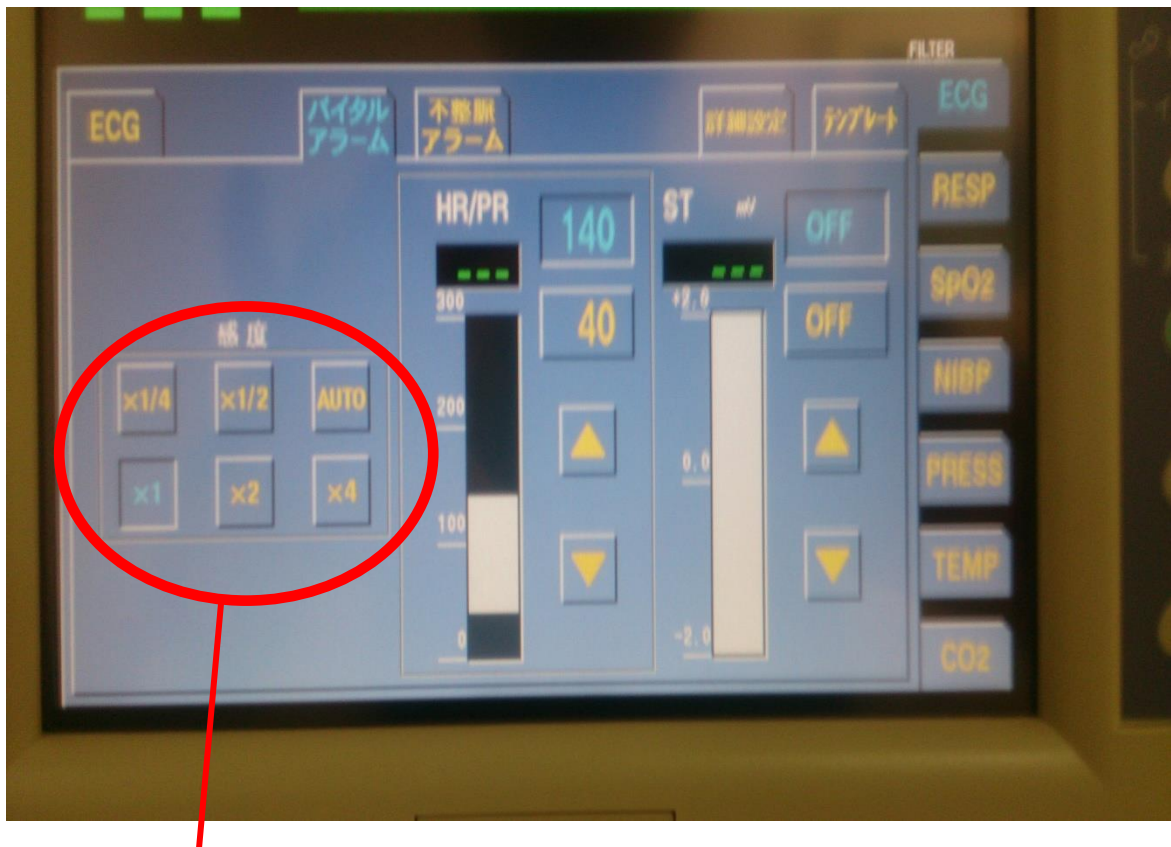
【心電図が見づらいときにどうする？】

- ① 波形が小さくてor大きくて見づらい！
→ 心電図の感度を変えてみる

・画面上の心拍数の部分をタッチする



この辺りをタッチ



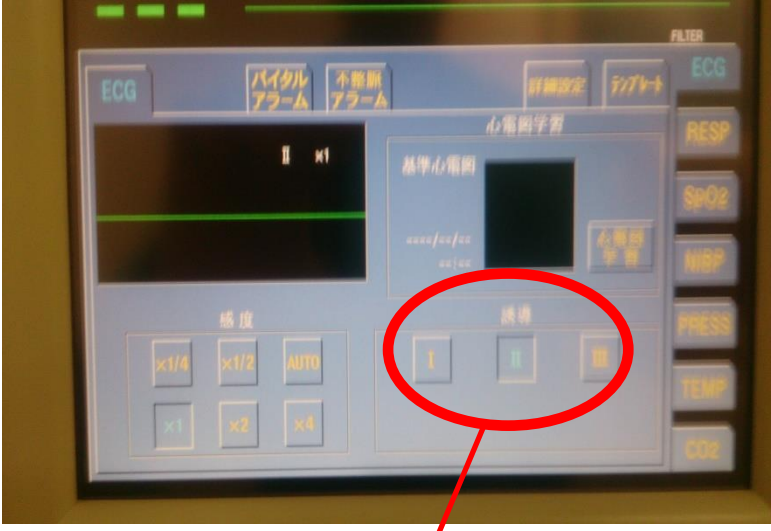
- ・「感度」から心電図の大きさ（倍率）をかえることができる。
- ・AUTOはモニタが自動で最適（と思われる）な大きさに設定する。

【心電図が見づらいときにどうする？】

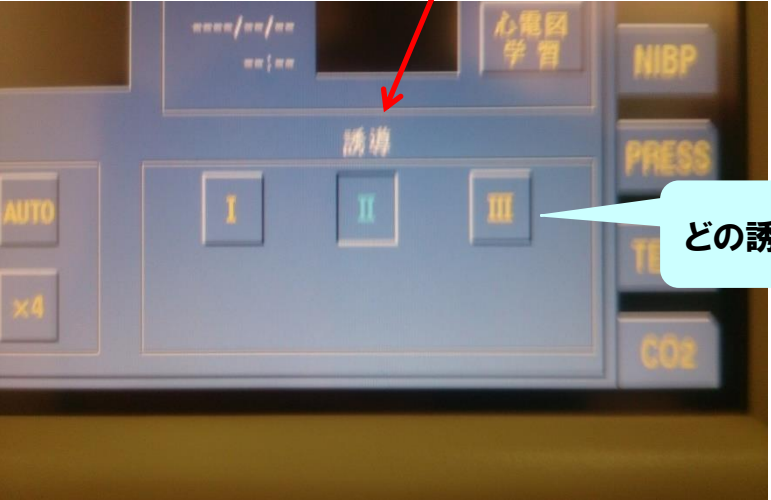
②心電図の形が悪くて見づらい！

→誘導を変えてみる

・先ほどの感度を設定した画面からECGのタブを押す



・「誘導」から心電図の誘導（形）を切り替えることができる。



どの誘導で綺麗な波形ができるか調べてみよう

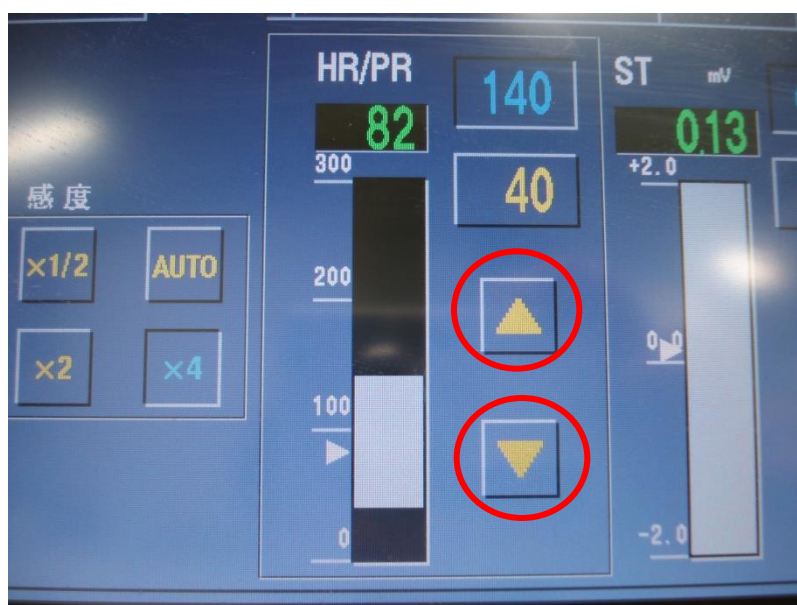
【心電図のアラーム設定】

画面上の心拍数の部分をタッチする



この辺りをタッチ

アラーム設定画面で▽△を押して上限・下限アラームを設定する。



注意

アラームの上限・下限を広げすぎないようにしよう！

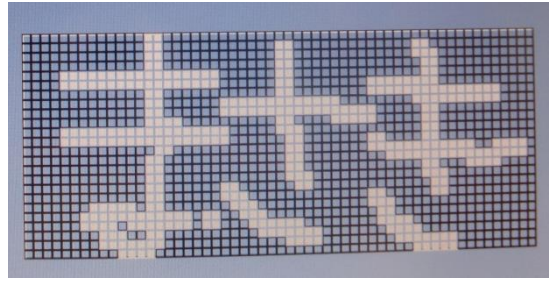
【入退床の方法】

入床

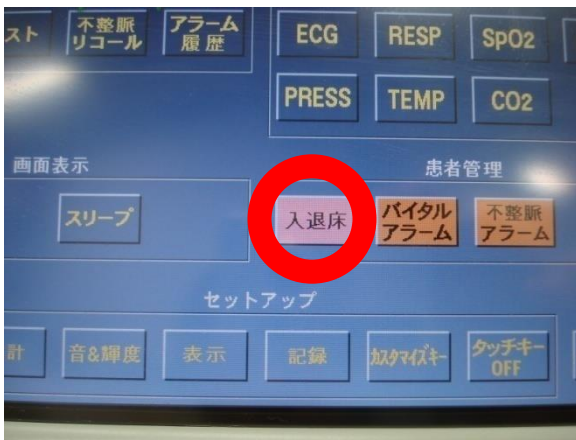
①画面横のメニューボタンを押す



(フリー入力見本)



②入退床のボタンをタッチ



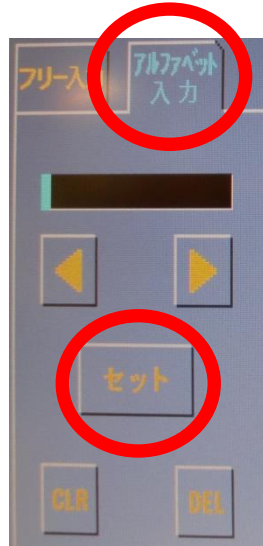
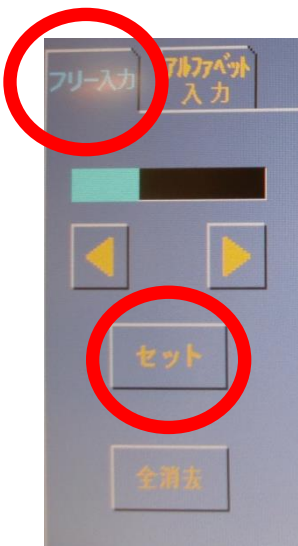
(アルファベット入力見本)



③患者情報入力し、セットを押す

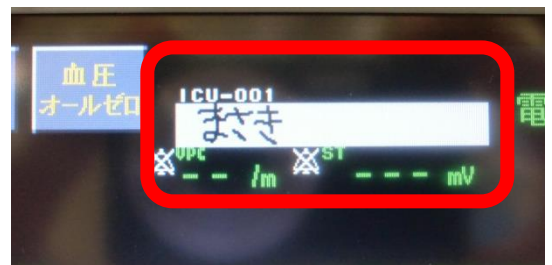
入力方法は、フリーかアルファベットの二通りでタグをタッチして選択

↓フリー入力 アルファベット↓



④モニタ画面で入床されたことを確認

画面真ん中に表示されます！



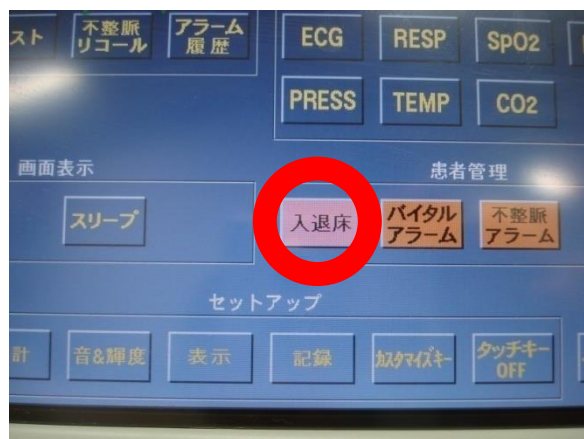
退床

①、②は入床時の流れと同じです。

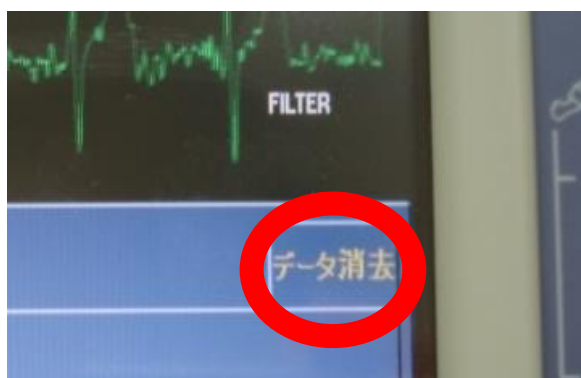
①画面横のメニューボタンを押す



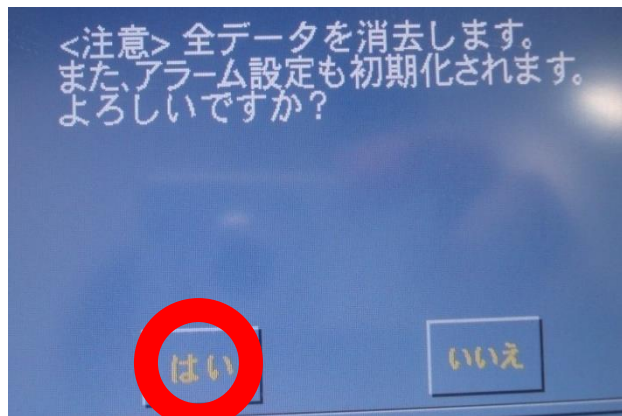
②入退床のボタンをタッチ



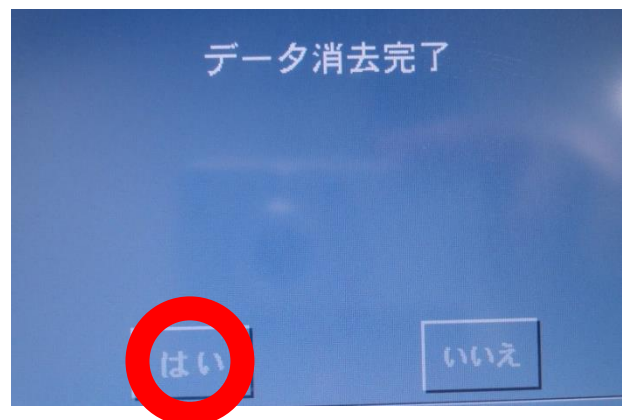
③「データ消去」タグをタッチ



④「はい」を押してデータ消去をする



⑤「データ消去完了」と出たら電源を切るまたは、ホームキーを押す。



注意

患者さんからモニタを外すときは、必ず退床を行ってください！
そのまま電源を切ると、アラーム値など、変更した部分が残ってしまい、
次の患者さんにそのままデータが使われます。
⇒モニタリング経過の誤認識や不適切なアラーム設定の原因

SpO₂の測定

注意

患者さんの指にしっかりとプローブを装着する。

装着部位が冷たかったり爪にマニキュア等が塗ってあると正確な値が出ません！循環動態(血圧)が低いと低値となります。

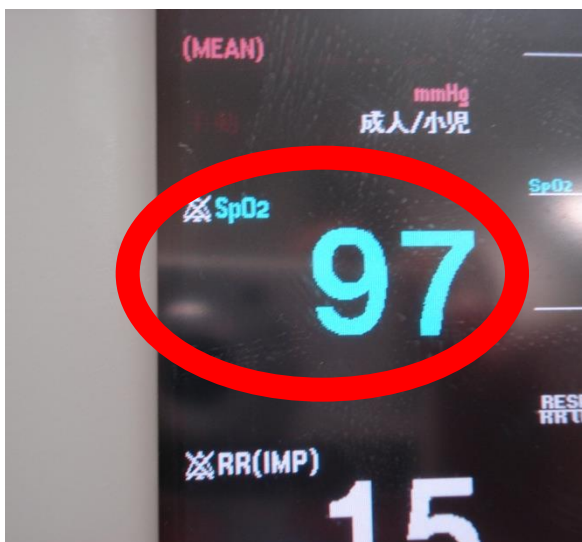


POINT!!

プローブは清潔にしておく！
プローブの発光部・受光部が汚れていると、計測時の妨げになります。

使用前は発光部がきちんと光っているか確認して下さい。

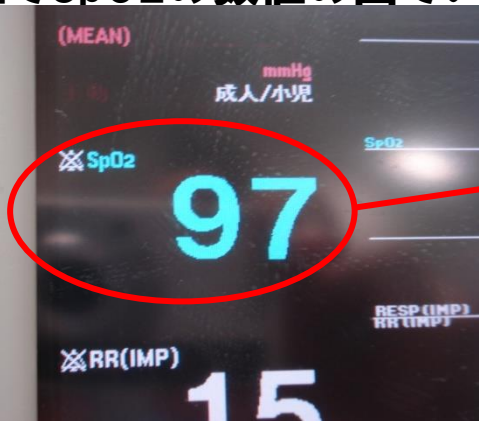
モニタに値が出ていることを確認する。このとき、脈波もしっかり出ている事を確認する。



脈波の確認

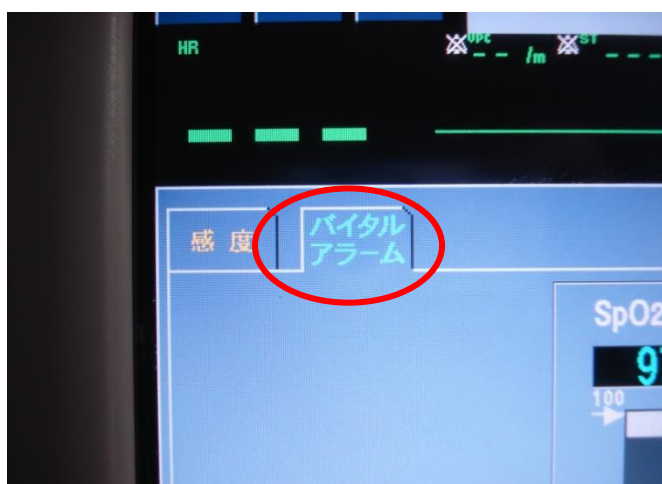
SpO2モニタのアラーム設定

画面上でSpO2の数値の出ている所をタッチする。

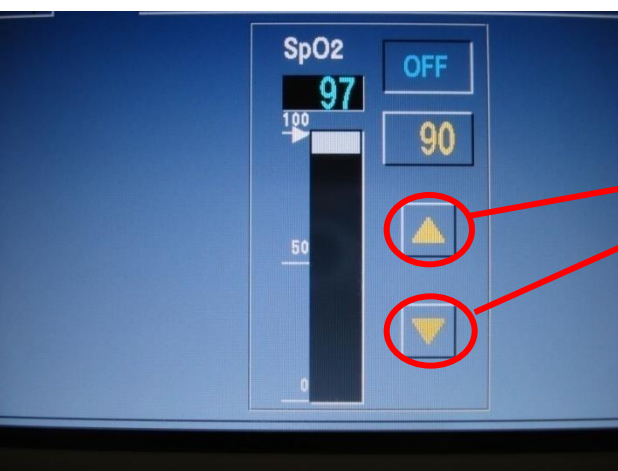


この辺りをタッチ

・SpO₂に関する設定の画面が出てくる。・バイタルアラームのタグをタッチ。



SpO2の下限(上限)アラームの設定画面が出てくる



▽△で設定

注意

下限アラームは下げすぎないように！！
(上限アラームは基本的にOFFでよい)

NIBP(非観血的血圧)の測定

患者さんにカフを巻く



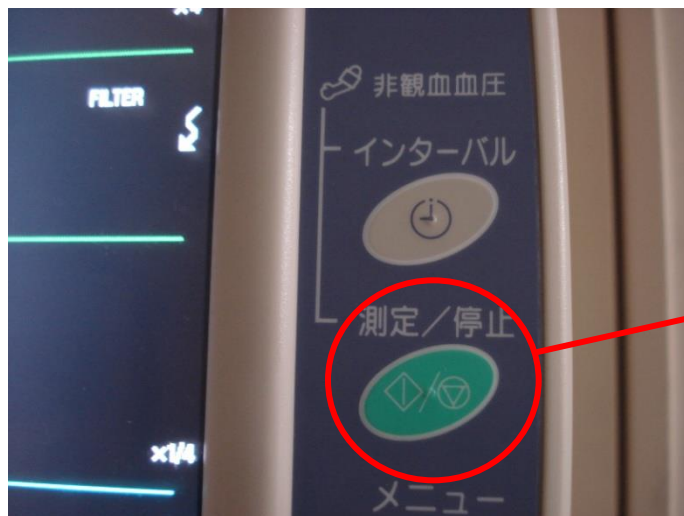
注意

患者さんの体格・年齢(小児か成人か)どこに巻くのか(腕か足か)で、カフサイズを変更しよう。

腕を締め付けすぎないように巻きましょう。また、ゆるすぎると測定誤差になります。**巻いた状態で指1本入るくらいが理想!**

POINT!!

画面右の血圧測定ボタンを押す。測定が始まります

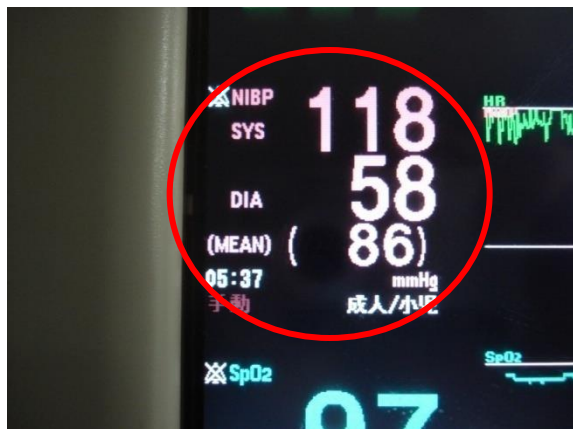


押すと測定されます

インターバル機能について

インターバル機能は、定期的に自動で血圧を測定するための機能です

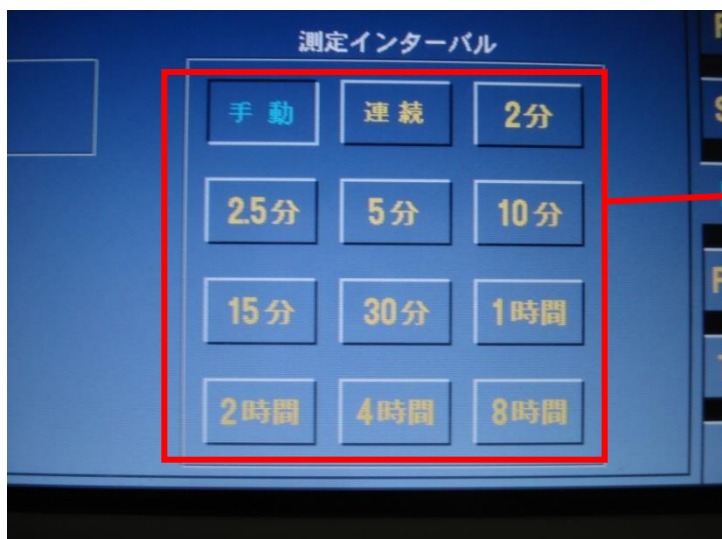
①画面上の血圧測定値の部分タッチする



②「測定インターバル」のタグをタッチ



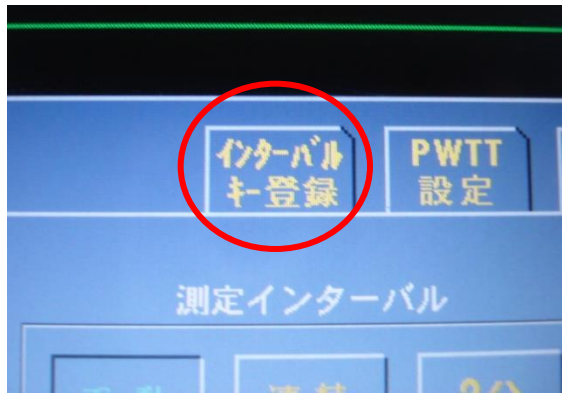
③インターバル測定したい時間を選択する



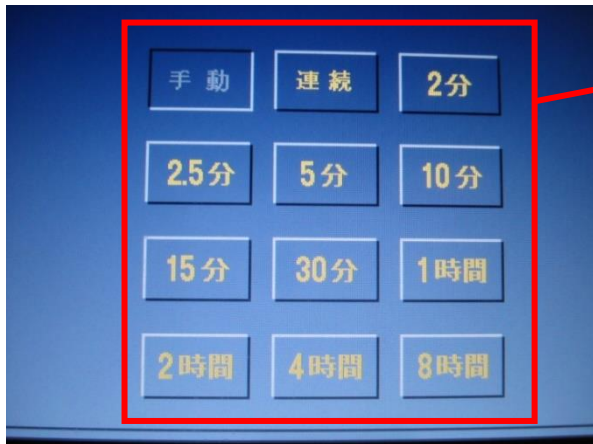
画面は手動が
選択されている状態です

インターバル登録の設定

①「インターバルキー登録」タグをタッチ



②インターバル測定したい時間を選択する



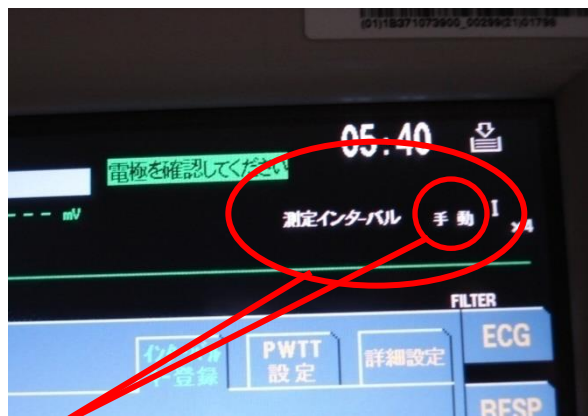
画面は手動のみが選択されている
※手動は必ず選択された状態になります

複数選択可ですが、基本的にはインターバルする1種類でOK!

POINT!!

③「ホームボタン」で基本画面に戻ります

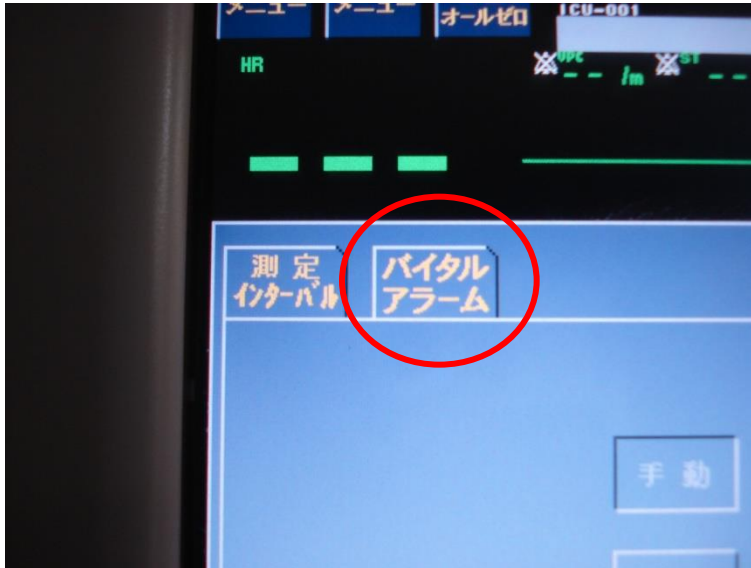
画面横の「インターバルボタン」を押すと画面右上にインターバル時間が表示されます。インターバル測定したい時間に合わせたら血圧測定ボタンを押します。これで選択したインターバル間隔で自動的に血圧が測定されます



インターバルボタンを何度も押すと
選択されているインターバル時間が表示される。
(画面は手動)

NIBPのアラーム設定

血圧のアラーム設定画面へ



△▽をタッチして血圧上限・下限を設定する。



注意

上限・下限ともにアラーム域を広げすぎないようにしよう！

アラーム表示

インジケータ部

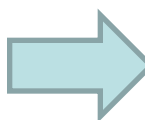
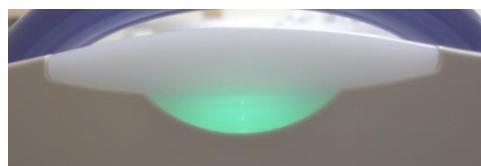


インジケータ部

アラーム消音キー

アラーム表示

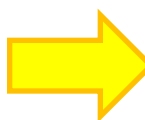
表示と警報音



通常モニタリング

色:青

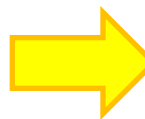
音:HR同期音のみ



注意報
(ADVISORY)

色:黄(点灯)

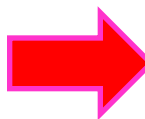
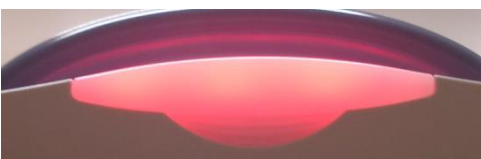
音:ポーン(20秒毎)



警報アラーム
(WARNING)

色:黄(点滅)

音:ピンポン(連続)



緊急アラーム
(CRISIS)

色:赤(点滅)

音:ピロピロ(連続)

アラームは、青・黄色・赤の順に緊急度が高くなります!!

POINT!!

注意

アラームを消音する前に、何が原因でアラームが鳴っているのかを確認しましょう!!

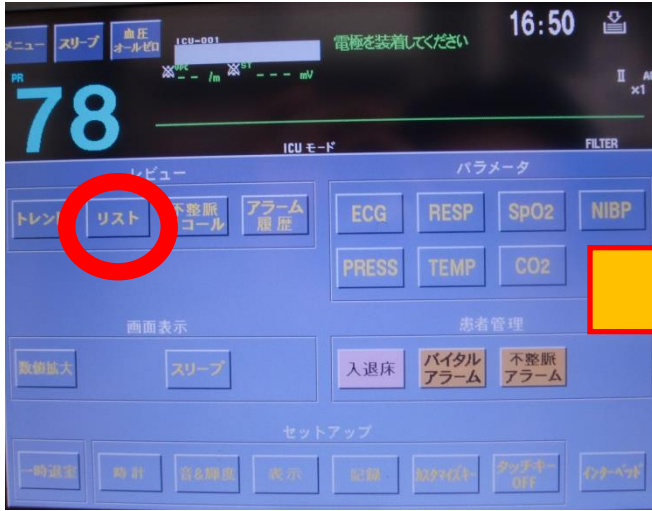
リスト表示・トレンド表示

リスト表示

リアルタイムの情報ではなく、過去のNIBP測定時のHR・SpO₂などを

リストで読み出すことが出来る機能です。

本体右の「メニュー」キーを押して、メニューの中からリストをタッチ



The screenshot shows the 'NIBP' list view. It displays a table of historical data for NIBP, HR, PR, VPC, RR, and SpO₂. The data is organized by time, starting from 16:43.

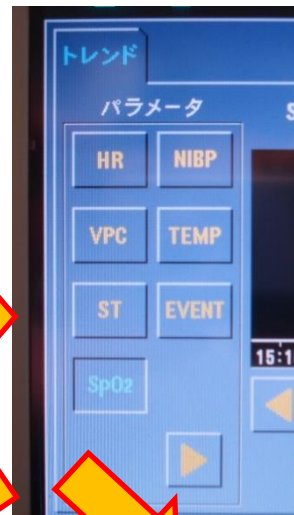
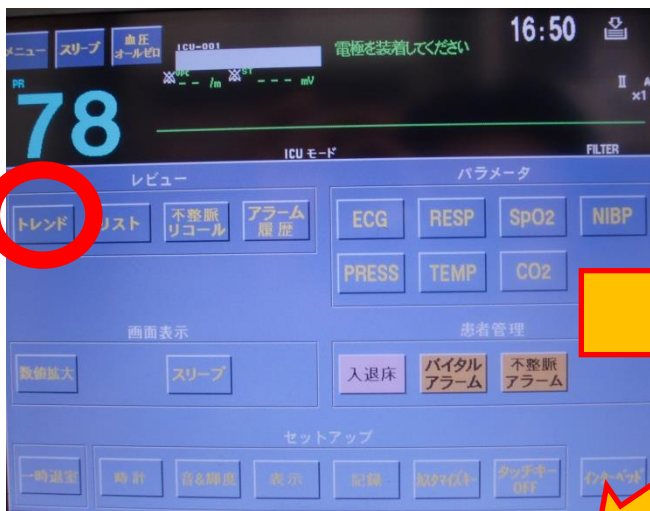
2011/06/06	NIBP mmHg	HR	PR	VPC	RR	SpO ₂
16:43	104/ 61(76)	---	79	---	---	98
16:44	105/ 68(86)	---	79	---	---	98
16:44	113/ 66(83)	---	82	---	---	98
16:45	96/ 72(81)	---	84	---	---	97
16:45	103/ 74(81)	---	79	---	---	97
16:46	100/ 61(88)	---	85	---	---	97
16:46	114/ 77(87)	---	82	---	---	96
16:47	109/ 74(92)	---	78	---	---	95

トレンド表示

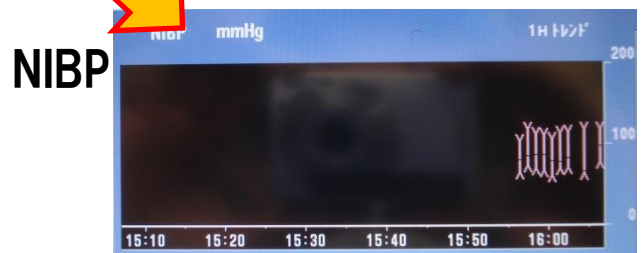
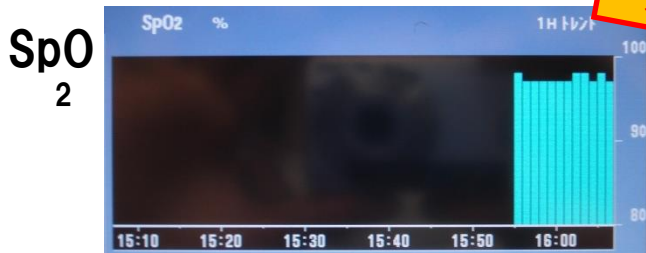
リアルタイムの情報ではなく、患者さんの過去の測定値をトレンドグラフとして

表示することが出来る機能です。

本体右の「メニュー」キーを押して、メニューの中からトレンドをタッチ



見たいパラメータをタッチするとグラフが表示される



付録1 心電図測定のポイント



安静時

悪い電極

良質電極

体動時

悪い電極

良質電極



- 電極がはがれないようにする。
 - ・皮膚の前処理を行う・・・皮脂の多い人にはアルコールガーゼで拭いてから貼る
 - ・一度はがした電極は利用しない
 - ・電極リード線を引っ張らないようにまとめる
- 電極を交換する。(こまめに交換すると後が楽です。)
 - ・清拭などの際に交換する。
 - ・ノイズが頻発する場合には即交換
 - ・リードを揺らしてノイズがのるなら交換する。

テープ式SpO2プローブの装着のポイント

Point1 **キツ過ぎず、緩すぎず！！**

装着テープは「巻きつける」のではなく、「皮膚に沿って貼りつける」
感じ

キツ過ぎる装着

低温熱傷や圧迫壊死など皮膚損傷。
脈波が小さくなり、安定した測定が出来ない。

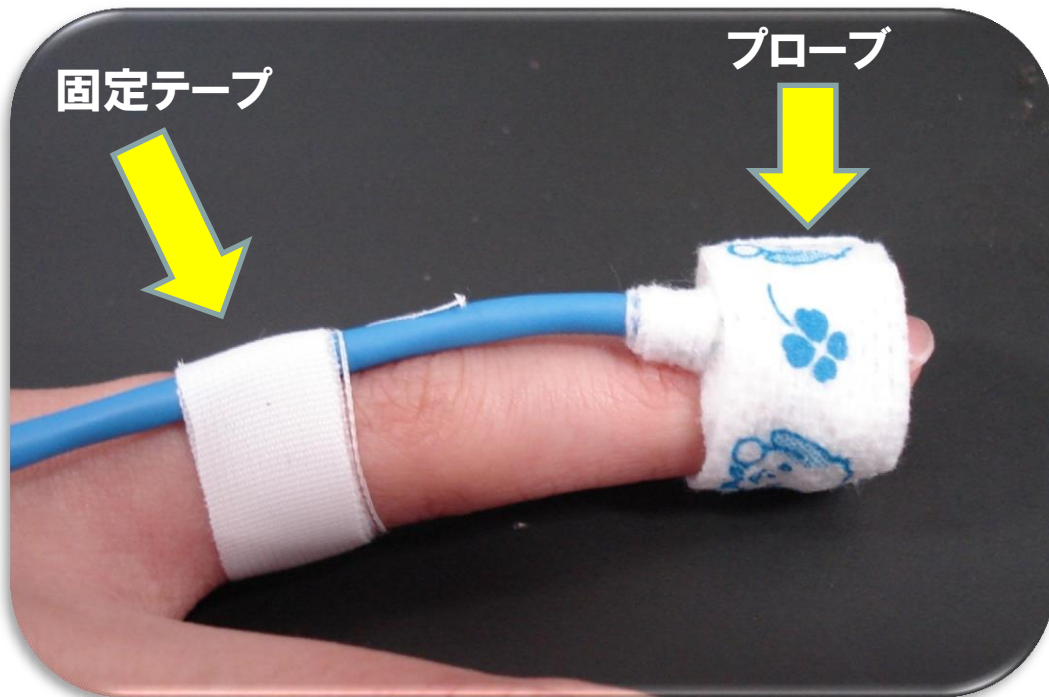
緩過ぎる装着

体動による脱落が起こりやすい。
より大きな体動ノイズを引き起こす。

Point 2 **テープなどでケーブル押さえる**

良い測定のための工夫

体動がある場合は、センサーに付近のケーブル部分をテープ等で固定することで、プローブ外れやケーブル揺れによるノイズの混入を防ぐ事が出来る。



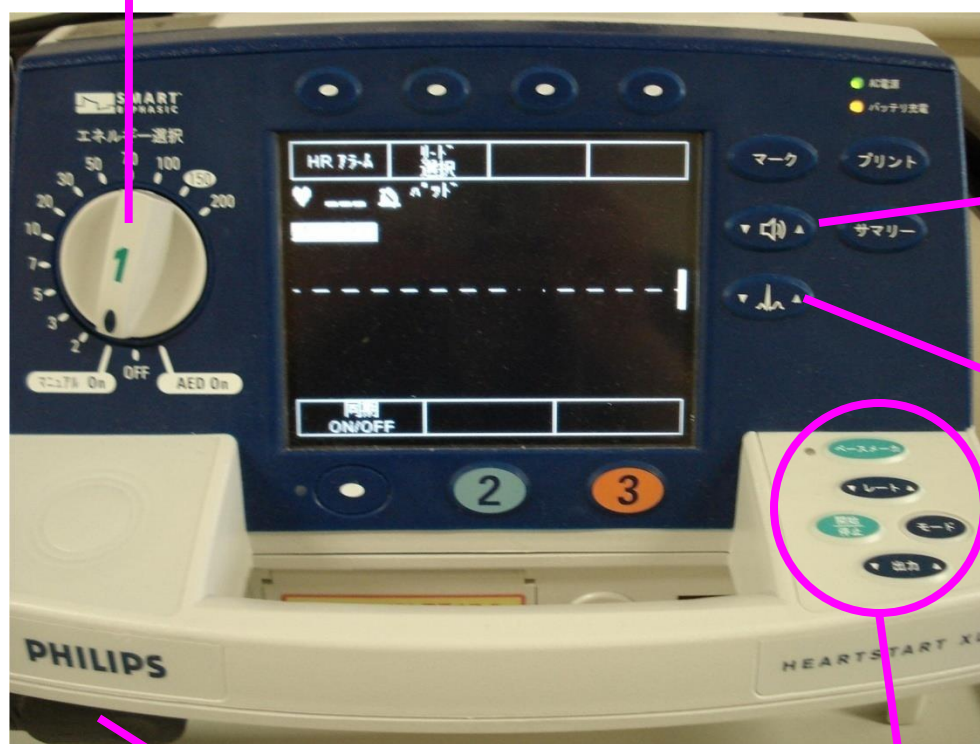
除細動器 (ハートスタート XL)

2013年3月 改訂

前面パネルの説明

エネルギー選択ノブ

- ・左回してDC
- ・右回してAED



音量調節ボタン

ECG波形サイズ
調節ボタン

患者ケーブルコネクタ

ペースティング用コントロールボタン

ハートスタート XL の使い方

1.パッドを使う時(待機状態からそのまま使う)



①ケーブルとパッドを接続し、患者にパッドを貼る



②エネルギー選択ノブをマニュアル On 側に回してレベルをセットする



③本体の青色の充電ボタンを押す

④本体の橙色の放電ボタンを押す

機械に書いてある
1.2.3の順に！

2.パドルを使う時(コードの付替を行う)



①コネクタの緑の部分を中心に回しコードを外す

②パドル用接続ケーブルに付け替える

「カチャ」って音がするよ！！



③エネルギー選択ノブをマニュアル On 側に回してレベルをセットする



④パドルの黄色の充電ボタンを押す

⑤パドルの橙色の放電ボタンを押す

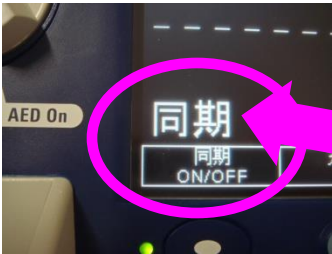
機械に書いてある
1.2.3の順に！

3.同期させたい時

同期させる主な不整脈
・af
・VT

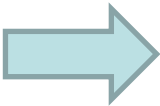


①同期ON/OFF表示の下のボタンを押す



「同期」という文字が表示されるよ！！

②ゲイン調節ボタンを使用してマーカ・ドットが各R波だけに現れるようにECGサイズを調整する



心電図がキレイに表示されない時は**ECGコード**を使って誘導を変更して下さい。

③使用時は前ページの手順で充電・放電を行う

機械に書いてある
1.2.3の順に！

※放電ボタンを押した後すぐ放電されとは限らない！
R波に同期して放電するため！

注意！！！！
正しい誘導が選択されている??
パドル or パッド使う時 → パッドを選択！

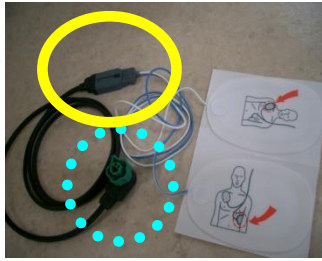
上の4つのうち、左から2番目のボタン

4. AEDとして使いたい時



- ① コネクタの緑の部分を中心に右に回しコードを外す
- ② パッド用接続ケーブルに付け替える

「カチャ」って音がするよ！！

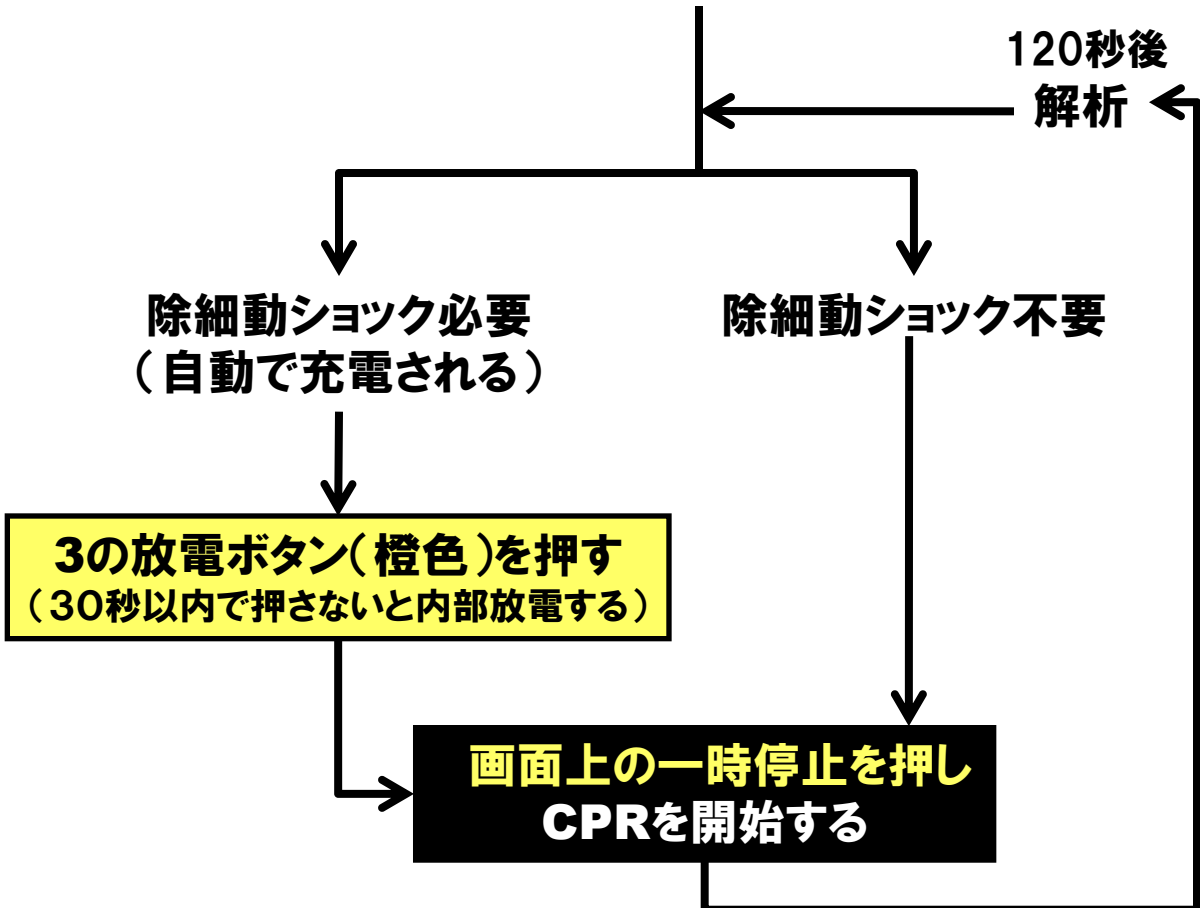


- ③ ケーブルとパッドを接続し、患者にパッドを貼る



- ④ エネルギー選択ノブを回して AED On にセットする

- ⑤ 自動的に解析が始まるので音声メッセージに従う

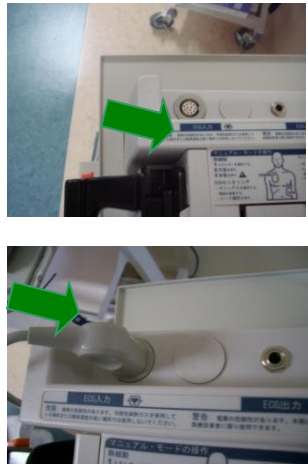


5. ペーシングモードを使いたい時

パッド



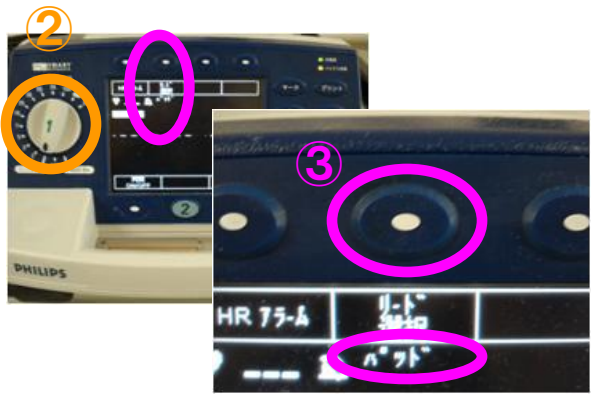
心電図
リード



どちらも必要

①パッドと心電図電極を患者に装着する

除細動パッドでは、心電図モニタリングとペーシングを同時に行うことはできません！必ず心電図電極を装着してください！



② エネルギー選択ノブをマニュアルONにする

③ リード選択で、最もR波を検出しやすい誘導を選択する

④ ペースメーカーボタンを押してペーシング機能を起動する

⑤ レートボタンを押して適切なレートに調節する

⑥ 開始/停止ボタンを押してペーシングを開始する

⑦ 効果的なペーシング波形が検出されるまで出力ボタンを押して出力電流を増大させる

⑧ ペーシング波形が検出されたら出力ボタンで可能な限り低いレベルになるよう調節する



* ペーシングモードを変更する時はペーシングを停止させてから行うこと
* 終了時はペースメーカーボタンを押す

DC待機状態のチェックポイント

① パドルが
ペーストなどで
汚れていないか？

③ パッド用ケーブルは
取りやすいように
準備されているか？

④ 心電図電極は
ECGケーブルに
付けているか？

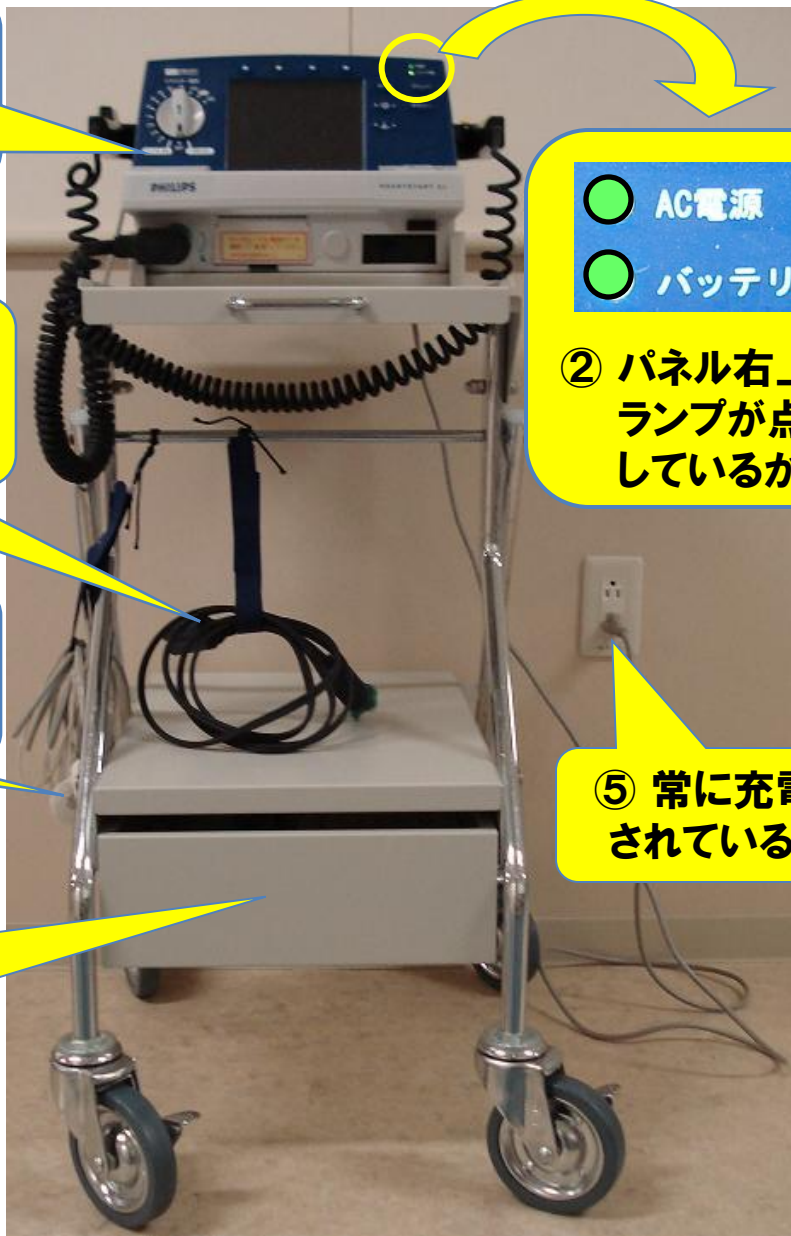
⑥ 引出しの中の
消耗品は定数通り
揃っているか？

⑦ 電源コードは
本体にささって
いるか？

- AC電源
- バッテリ充電

② パネル右上の
ランプが点灯
しているか？

⑤ 常に充電
されているか？



⑧ ECGケーブルは
本体にささって
いるか？



DC-6

DCの消耗品について



① DCパッド:2枚



② ECG電極



③ ディフィブパッド:2枚



④ 記録紙:1巻



⑤ゲルエイド(DC用ペースト):1本

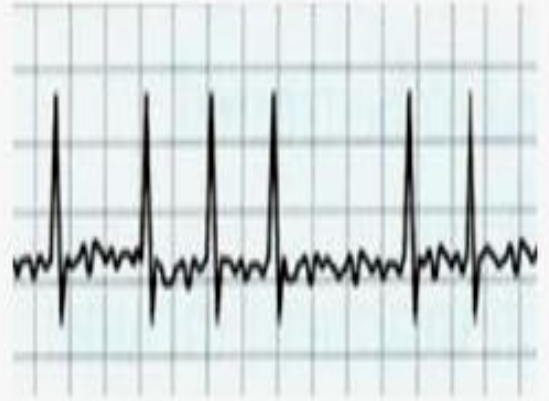
使用後は**ME**が物品を補充するので使用した際は
臨床工学部まで連絡ください。

☆おまけ☆



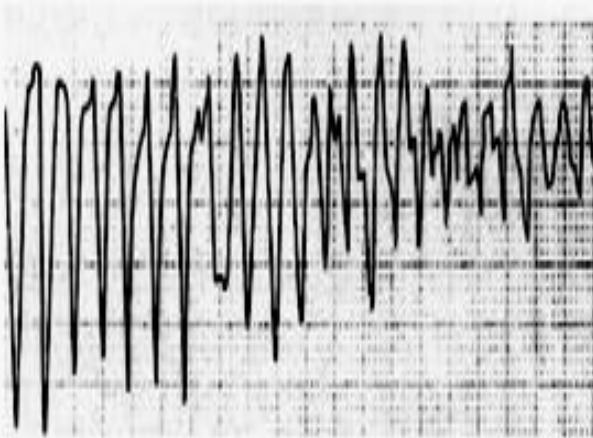
正常波形 除細動必要なし

※緊急性の高いものは同期なし、少し待てる程度のは同期ありと覚えて下さい。



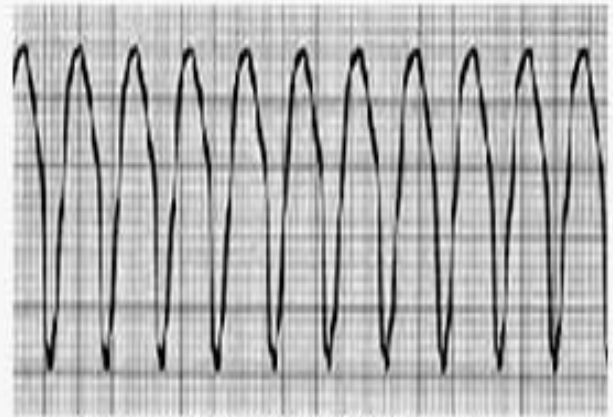
心房細動 除細動必要(同期あり)

同期なしだとR on Tになってしまうため。



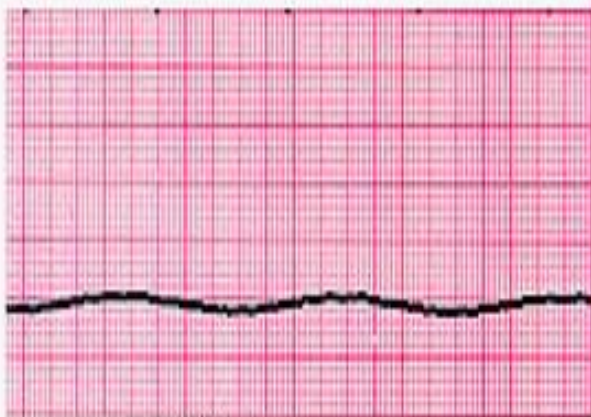
心室細動(Vf) 除細動必要(同期なし)

R波同期ありのショックを行おうとすると、除細動器がR波を探そうとしていつまでもショックできない。したがって同期なしの除細動を行う。

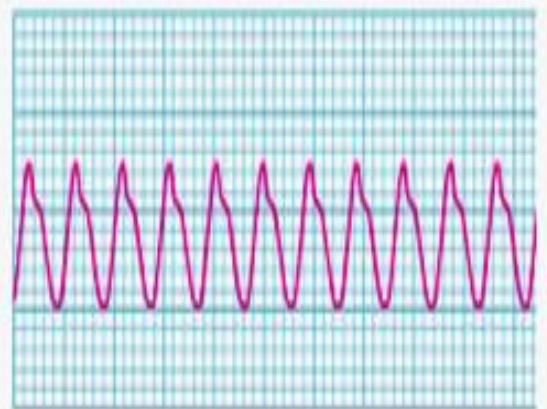


無脈性心室頻拍(Pulseless VT) 除細動必要(同期なし)

脈(血圧)が出ない程Rateが高いVTなので、R波同期しにくく除細動が遅れるため、同期なしで除細動する。



心静止 (Asystole) 除細動必要なし



心室頻拍(VT) 除細動必要(同期あり)

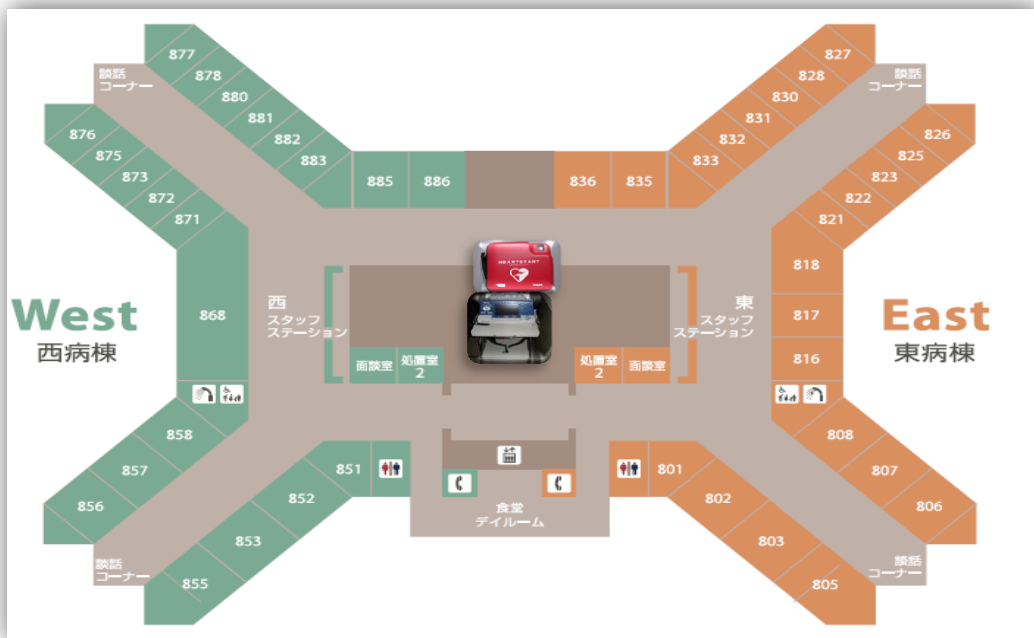
脈(血圧)が出ているVTなので除細動器が同期できる程度のRateであることが多いので同期をしてショックを行う。

DC・AED院内設置場所

AED・除細動器 設置場所5F~10F



東西での設置図



～メモ～

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for writing notes or a memo.

